



# Les aménagements des rives du Doubs à Epomanduodurum. Impact de l'aléa fluvial sur le développement d'une agglomération antique.

Matthieu Thivet, Gilles Bossuet

## ► To cite this version:

Matthieu Thivet, Gilles Bossuet. Les aménagements des rives du Doubs à Epomanduodurum. Impact de l'aléa fluvial sur le développement d'une agglomération antique.. Archéopages: archéologie & société, 2008, octobre (23), pp.34-37. hal-00442067

**HAL Id: hal-00442067**

**<https://hal.science/hal-00442067>**

Submitted on 18 Dec 2009

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

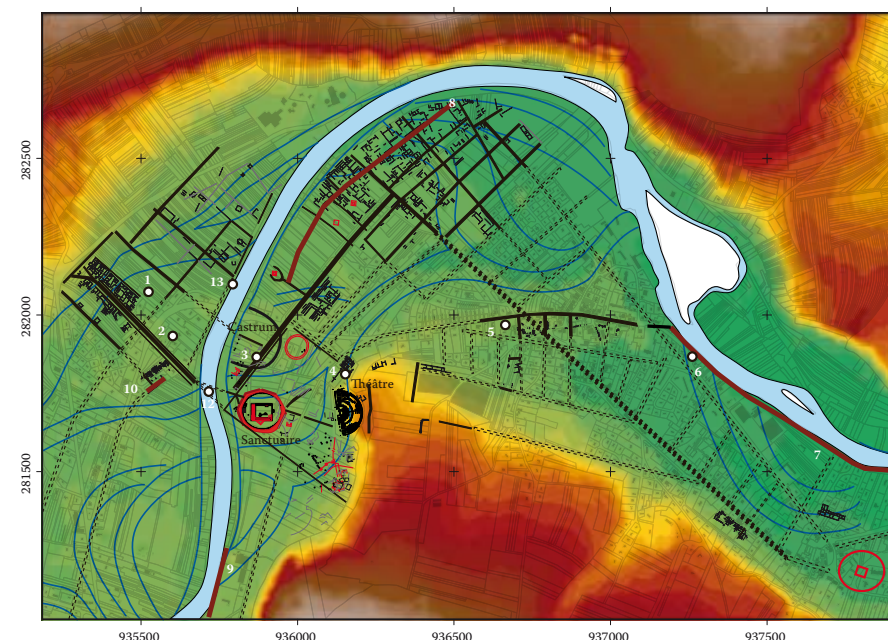
L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

# Les aménagements des rives du Doubs à Epomanduodurum

## Impact de l'aléa fluvial sur le développement d'une agglomération antique

Matthieu Thivet et Gilles Bossuet CNRS, UMR 6249 «Chrono-environnement»

34



1. Mandeure-Mathay (Doubs). L'analyse des observations paléohydrographiques (1 à 6) et la localisation des principaux aménagements identifiés (7 à 13) laissent penser que le risque naturel aurait pu faire l'objet d'une gestion à l'échelle de l'agglomération antique.
1. Faubourg de Pont
  2. Champ des Isles
  3. Castrum
  4. Théâtre
  5. Les Montoilles
  6. Mandeure
  7. Voie du Rhin
  8. Voie urbaine
  9. Les Ouchottes
  10. Mur digue
  11. Berge aménagée
  12. Gué
  13. Alignement de blocs

- Paléohydrographie
- Édifices culturels
- Dignes et berges aménagées
- Voirie et bâtiments

L'agglomération antique de Mandeure-Mathay (*Epomanduodurum*), considérée comme la seconde du pays séquane par la taille et la parure monumentale, derrière la capitale de cité, Besançon (Marc *et al.*, 2007), fait l'objet d'un programme collectif de recherche depuis 2001. Celui-ci vise à une compréhension globale du fonctionnement de la ville et de son espace territorial, suivant une démarche diachronique et pluridisciplinaire. Deux questions ont été retenues comme axe directeur du projet scientifique : suivant quelles modalités l'agglomération du Haut-Empire se développe-t-elle et s'organise-t-elle à l'intérieur de la boucle du Doubs ? Quelle est la part des facteurs naturels dans cette organisation ? Les études conduites depuis 2005 nous ont permis d'acquérir de nouvelles informations sur les dynamiques hydrologiques et sur les relations homme-milieu dans ce secteur de la moyenne vallée du Doubs.

### Cartographie des écoulements anciens

Grâce aux prospections géophysiques extensives, il a été possible de reconnaître sur plus d'une centaine d'hectares le tracé des écoulements anciens et la distribution des vestiges archéologiques dans leur environnement sédimentaire fluvatile. Le schéma de circulation des écoulements, validé par plusieurs tranchées et sondages de contrôles montre un changement de style fluvial (style à méandres et style en tresses) exprimant une métamorphose du cours de la rivière en réponse à une variation de ses débits. Deux anciens bras du Doubs ont été repérés, laissant des traces qui affectent la ville antique ; l'un coupe le méandre actuel en longeant le théâtre au sud-est pour rejoindre le cœur de l'agglomération, l'autre court au pied de la basse terrasse au nord-ouest de l'agglomération pour rejoindre le cours actuel du Doubs. Cette cartographie révèle que Faubourg de Pont est installé, à l'antiquité, en travers de ce dernier méandre.

### Datation des écoulements anciens

Une première image de l'évolution du fond de vallée durant l'Holocène a pu être restituée et reprécisée, grâce aux investigations conduites aux abords du complexe monumental sanctuaire-théâtre (Bossuet *et al.*, 2007). À cet endroit, un chenal principal incise l'épandage fluvatile de la basse terrasse du Doubs (Würm final), qui apparaît comme l'élément morphologique déterminant de la plaine alluviale et de son occupation. Les datations au radiocarbone situent l'accumulation sédimentaire entre 9000 et 1500 BP, ce qui laisse supposer un creusement du chenal principal intervenant au début de l'Holocène. Deux phases remarquables de sédimentation organique enregistrées à [7076-6828] cal BC et [6643-6464] cal BC encadrent une période de relative stabilité, caractérisée

par un faible hydrodynamisme dans cette zone de la vallée. Plusieurs phases de ralentissement des écoulements et de réactivation du chenal se succèdent avant la phase d'abandon du chenal. La majeure partie de son comblement s'effectue durant le dernier millénaire avant notre ère, postérieurement à [918-799] cal BC. Le changement dans la nature des matériaux sédimentés intervenant pendant cette période (prédominance des faciès argileux) refléterait les effets conjugués de la détérioration climatique du début du Subatlantique et de l'accentuation de la pression humaine sur le milieu végétal. Ce double effet entraîne une accélération des processus érosifs des sols du bassin versant, bien marquée par l'augmentation significative des valeurs de susceptibilité magnétique des sédiments. Postérieurement aux IV<sup>e</sup>-II<sup>e</sup> siècles ([390-170] BC), certains chenaux font l'objet d'un aménagement tout particulier (apport d'un remblai d'assainissement) en relation avec une nouvelle utilisation de l'espace. Dans ce secteur monumental, l'ensemble des incisions (canaux principaux et secondaires) apparaît complètement colmaté à la période gallo-romaine.

### Occurrences de crues

Dans différents secteurs de l'agglomération antique et de ses faubourgs (III.1), la présence de dépôts scellés par des vestiges datés ou encore interstratifiés entre les niveaux d'occupation fournit des éléments pour une datation des crues du Doubs à l'époque gallo-romaine. On mentionnera, en rive gauche du Doubs dans les zones basses du quartier artisanal de Faubourg de Pont, « Aux Ouchottes », un important apport de remblais installé entre deux phases d'occupation, respectivement datées du second quart du I<sup>er</sup> siècle et des II<sup>e</sup>-III<sup>e</sup> siècles. Dans le même secteur, au lieu dit « Le Champ des Isles », les cinq niveaux d'occupation entre le second quart du I<sup>er</sup> siècle et le III<sup>e</sup> siècle, sont séparés par des dépôts d'inondations. En rive droite du Doubs, au *castrum*, deux épisodes de crue sont clairement identifiables entre les niveaux d'occupations des I<sup>er</sup> et II<sup>e</sup> siècles. Aux abords du théâtre, le niveau de sol est exhaussé par des remblais d'assainissement au milieu du I<sup>er</sup> siècle. Dans la ville de Mandeure, une coupe stratigraphique relevée après un effondrement de berge montre des figures sédimentaires d'incisions et des reprises d'incision fluviale intervenant postérieurement à (60 BC-90 AD), période de mise en place de premiers niveaux d'occupation, qu'elles entaillent, et antérieurement à une couche de démolition qui les scelle, suggérant une relation entre les fluctuations du régime de rivière et l'abandon des bâtiments dans cette partie de l'agglomération. « Aux Montoilles », on constate aussi le dépôt de limons de débordement, déposés entre 100 BC et 100 AD, entre les remblais sous-jacents à des niveaux d'occupation. Une péjoration hydrologique est





2. Des alignements de gros blocs taillés, repérés en plusieurs endroits sur la rive gauche du Doubs, matérialisent les vestiges de probables renforcements de berge.

3. La structure immergée à laquelle appartient le bois photographié a été détruite par l'érosion fluviale. Elle était initialement constituée d'un assemblage de sept poutres implantées perpendiculairement à la berge et reliées entre elles par cinq autres poutres selon un système de tenon/mortaise. Cet aménagement (quai, culée de pont ?) a été daté de l'époque antique par la dendrochronologie.



1. datation dendrochronologique par le laboratoire CEDRE de Besançon

donc bien attestée sous la forme de dépôts d'inondations recouvrant les niveaux d'occupation dès le du milieu du 1<sup>er</sup> siècle de notre ère. Ces différentes occurrences de crues du Doubs au début de l'époque gallo-romaine sont synchrones de celles enregistrées dans les bassins voisins du Rhin, de la Saône et du Rhône.

Aménagement de l'agglomération

Les débordements du Doubs et les battements de la nappe phréatique, dont on perçoit l'amplitude au vu des remblais gallo-romains séparant deux phases d'occupation du site, posent un problème endémique d'inondation. La comparaison de la cartographie géophysique avec celle de l'aléa fluvial montre que les zones actuellement inondables correspondent en majorité aux zones aménagées de façon récurrente à l'époque antique pour contenir les effets des crues (remblais, rehaussement des sols et des niveaux de circulation). Le cœur de la ville antique se situe sur une butte sablo-graveleuse, bien marquée encore aujourd'hui dans la microtopographie, zone non inondable. Les zones d'aléa très fort localisées à l'intérieur du méandre actuel du Doubs semblent avoir été protégées à l'époque antique par l'édification de plusieurs voies en levée-digue, sans doute les rares endroits fréquemment exondés dans ces différents secteurs : à l'est de l'agglomération antique, le tronçon de la voie du Rhin bordant le Doubs en levée-digue à hauteur de Courcelles ; dans la trame urbaine de la boucle, une large voie, pérennisée dans la topographie, qui retenait les sédiments lors des décrues de la rivière ; en amont de la prairie des « Ouchottes », une chaussée maçonnée, dont l'implantation sur berge paraît destinée à empêcher le Doubs de reprendre son ancien cours en période de crue ; enfin, en rive gauche du Doubs, « Au Champs des Isles », un mur massif parallèle à la voie la plus méridionale du quartier artisanal, qui aurait servi à protéger le bas de Faubourg de Pont des divagations de la rivière.

Aménagements de la rivière

Les prospections dans le lit mineur du Doubs de 2001 et de 2003 (Bossuet *et al.*, 2004) ont confirmé l'existence de plusieurs aménagements de blocs taillés, bien visibles dans les berges, suggérant une navigabilité du Doubs qui commencerait un peu en amont de Mandeure. L'un, en rive droite, au lieu dit « La Cornaie des Isles », est une digue en gros blocs taillés édifiée en amont d'un bras mort passant au pied de la colline du théâtre. En amont du pont actuel, c'est aménagement de gros blocs taillés dans la berge côté rive gauche, à hauteur du *castrum* [ill.2]. Au nord de cet alignement, trois bois horizontaux [ill.3], manifestement travaillés et perpendiculaires à la berge, ont été datés de 180 de notre ère.<sup>1</sup> On note qu'ils sont localisés au point de convergence

du tracé de deux voies repérées de part et d'autre du cours du Doubs par la prospection géophysique. On en déduirait volontiers qu'il s'agit d'un point de franchissement (pont, bac ?), sans que l'on puisse se prononcer sur la présence d'une culée de pont. En effet, aucun vestige n'est visible dans la berge opposée et aucun bois vertical (pieux de fondation d'une pile) n'a été à ce jour découvert. La portion de lit mineur comprise entre le sanctuaire et le *castellum* est une zone de très faible hauteur d'eau sur laquelle il pouvait être facile de traverser à gué. Le fond, assez régulier et offrant une résistance suffisante d'un bord à l'autre, n'exige pas d'aménagement.

Un autre alignement de blocs a été repéré en 2003, dans la berge côté rive gauche, en aval du pont routier actuel. Là encore, aucun élément de datation n'était observable. Cependant, il pourrait s'agir du renforcement de berge (car les blocs de pierre en suivent la courbe) entrevu sur la même rive en 1958, à la faveur d'un étiage.

Sur ce site complexe et très étendu de plaine alluviale, le risque naturel semble donc avoir fait, dès l'époque antique, l'objet d'une gestion à l'échelle de toute l'agglomération, mais aussi à celle de son territoire.

Références bibliographiques

BOSSUET G., THIVET M., MARMET E., DABAS M., LACAZE S., ARCAY D., MOUROT A., CAMERLYNCK C., BARRAL PH., 2004, « Fonctionnement alluvial et aménagements anthropiques dans la boucle du Doubs et ses abords », in Nouvelles données sur l'agglomération antique d'Epomanduodurum Mandeure (Doubs), Extraits des Mémoires de la Société d'émulation de Montbéliard, 127, p. 61-78.

BOSSUET G., THIVET M., DABAS M., MARMET E., CAMERLYNCK C., DUMONT A., VANNIERE B., BARRAL PH., 2007, « Évolution morphosédimentaire de la plaine alluviale et aménagements anthropiques aux abords du complexe monumental sanctuaire théâtre d'Epomanduodurum, p. 360-371, in « Epomanduodurum – une ville chez les Séquanes. Bilan de quatre années de recherche à Mandeure et Mathay (Doubs) », Gallia, 64, p. 353-434.

MARC J.-Y., ANDRÉ N., BARRAL PH., BLIN S., BOSSUET G., JOLY M., MOUGIN P., THIVET M., 2007, « Le complexe du sanctuaire et du théâtre de Mandeure de ses origines gauloises à sa monumentalisation romaine », Actes du colloque des premières Journées archéologiques frontalières de l'arc jurassien (JAFAJ), 21-22 octobre 2005, Boncourt (Suisse, canton du Jura). Presses universitaires de Franche-Comté, p. 13-34.